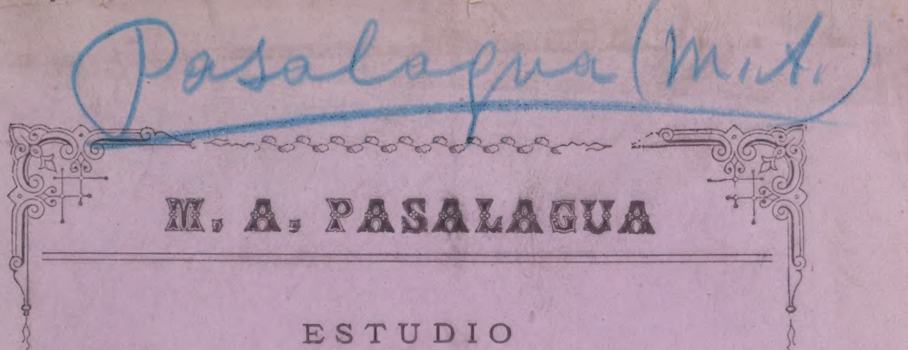


M. A. PASALAGUA

ESTUDIO

PARA

LA FORMACION DE HOSPITALES GENERALES

EN

LA CIUDAD DE MEXICO

TESIS

ESCRITA PARA SERVIR EN LA PRUEBA CORRESPONDIENTE
PARA EL CONCURSO ABIERTO EN LA ESCUELA DE MEDICINA DE MEXICO, PARA PROVEER LAS PLAZAS DE PROFESORES DE LA CATEDRA DE HIGIENE Y METEOROLOGIA MEDICA.

MEXICO.
IMPRENTA DEL COMERCIO, DE NABOR CHAVEZ,
Calle de Cordobanes núm. 8.

1874.

Sr Dr Dn Jose M Bandera

M. A. PASALAGUA

ESTUDIO

PARA

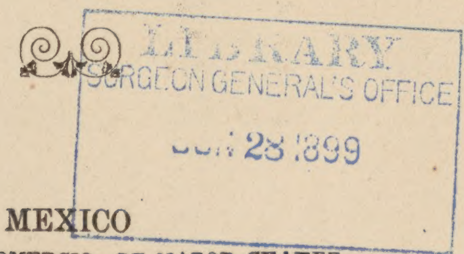
LA FORMACION DE HOSPITALES GFNERALES

EN LA

CIUDAD DE MEXICO

TESIS

escrita para servir en la prueba correspondiente para el concurso abierto en la Escuela de Medicina de México para proveer las plazas de profesores de la cátedra de Hygiene y Meteorología Médica



MEXICO
IMPRENTA DEL COMERCIO, DE NABOR CHAVEZ
Calle de Cordobanes número 8

1874

Al Sr. Dr. Dn. José M. Bandera
Prueba de aprecio y amistad
El autor

AL SR.

D. MANUEL PASALAGUA

Y DOÑA

JUANA BERRUECOS DE PASALAGUA

MIS PADRES

A quienes adoro en el alma

A MIS HERMANOS EN LA CIENCIA

LOS

MIEMBROS DE LA SOCIEDAD YATROADELPHICA

AMISTAD Y APRECIO

Los establecimientos de beneficencia, son cual un termómetro para medir la civilizacion de los pueblos.

HAY multitud de cuestiones que se presentan al hygienista en las tres divisiones que se deben hacer en esta ciencia, que tienen grande y noble interes bajo un doble punto de vista, el de la filantropía y el de la ciencia; si se vé bajo el primero, se admira en el hombre su grandeza de espíritu, se advierte bien, que sabe ocupar su papel distinguido en la naturaleza, que está al principio de los séres de la creacion; en una palabra, que es bien el *Homo Sapiens* de Lineo, que comprende la necesidad de tender la mano á sus semejantes; obligacion innata en él y que su cumplimiento produce sensaciones tan agradables, que bien pocas podrian semejárseles. La hygiene es, de los ramos de la

medicina, á la que conviene mejor la palabra filantropía en su definicion significativa: *Amor á la humanidad;* es un ramo en el que generalmente no se tienen honorarios: los hombres en este estudio tratan de buscar el modo de conservar ese gran don, que se llama salud, cuyo precio no se conoce hasta que se pierde; tratan de que se encuentren lo mejor posible los asilos, para curar las enfermedades físicas, los hospitales; como, de las enfermedades morales, las cárceles; los hombres en este estudio, despues de encanecerse, no aspiran en lo general, sino á la mejora de la humanidad y al bien de sus hermanos. El segundo punto de vista, que es el científico, enaltece tambien de una manera grata al hombre; por su estudio conoce hechos desconocidos para él, hasta esa época; tiene satisfaccion al poder darse cuenta de fenómenos de distintas clases, que beneficiaban ó perjudicaban á la humanidad; tan pronto tiene que buscar la microzoarios que pueden existir en la atmósfera de una ciudad diezmada por una epidemia, como observa los males que hay que corregir en el desempeño de las distintas profesiones. Se necesitan hombres estudiosos y observadores para establecer las reglas hygiénicas convenientes, particularmente en la hygiene de la segunda division, [1] es decir: la hygiene local.

---

1 La mayoría de los hygienistas, dividen el importante ramo de la ciencia llamado Hygiene, en dos partes. Una que trata de la conservacion y perfeccionamiento de la salud, en sus relaciones con multitud de hombres reunidos para vivir en sociedad, esta parte la llaman *Hygiene Pública.* La segunda parte, trata de la conservacion

Yo, sin la pretension de tener ninguna de las cualidades necesarias, he dedicado mi tiempo á este estudio, y hoy escribo las siguientes líneas, deseando cumplir con uno de los requisitos exigidos para el concurso, á que he tenido el atrevimiento de inscribirme, no obstante que conozco mi pequeñez, al admirar esa inmensidad de ideas y conocimientos que se llaman ciencia; pero válgame siquiera como dispensa, la aspiracion á obtener un honor, cuyo deseo existia ya en mis ensueños infantiles.

ó perfeccionamiento de la salud individual, y la llaman *Hygiene Privada;* para mí se debe comprender bajo el nombre de Hygiene: *La ciencia que trata de la conservacion ó mejoramiento de la salud, segun reglas sacadas por la observacion de las acciones de los ajentes naturales ó artificiales, sobre el hombre.* Aunque la hygiene puede estudiarse bajo el punto de vista de todos los séres de la creacion, es con relacion al hombre que me propongo estudiarla y la llamaré *Humana*, proponiendo que se divida en tres partes, de la siguiente manera: 1º El estudio de ciertos principios generales en el hombre, cualquiera que sea su raza, su situacion en el globo, etc., por ejemplo, siempre tendrá que alimentarse con cuerpos que tengan los principios elementales que él contiene; siempre tendrá que respirar un aire puro, etc., esta parte la llamaré *Hygiene general.* 2º El estudio de las reglas hygiénicas de una masa de hombres, tal cual una ciudad, por ejemplo, México, esta parte la llamaré *Hygiene local;* este es un estudio muy necesario para México, en virtud de sus circunstancias particulares, de elevacion barométrica y de topografía del valle que nos rodea, etc., que por no entrar en estas consideraciones, es la razon porque la aplicacion de los principios escritos en multitud de libros europeos, no dan buenos resultados cuando se aplican en esta ciudad, no dando buen resultado, mas que aquellos que perteneciendo á todo el orbe he llamado á su conjunto hygiene general. 3º Por último, al estudio de las reglas hygiénicas, para un individuo en particular, como por ejemplo, para un escrofuloso, un tísico, la llamaremos con todos los autores, *Hygiene privada ó particular.*

Para hacer el estudio hygiénico de la formacion de hospitales generales en la ciudad de México, antes hay que analizar si con las costumbres y en las circustancias de nuestro pueblo, convendria mejor que hospitales, la asistencia de los enfermos en sus propias casas. Este punto, aunque parece muy fácil para su resolucion, presenta consideraciones de gran importancia á que atenderse. Hoy mismo que los Hospitales generales se encuentran en un estado verdaderamente deplorable, que la hygiene ha sido casi olvidada en ellos, no se puede tan fácilmente decidirse por la asistencia á domicilio. Yo creo, segun lo que he observado, que la solucion de esta cuestion tendria que ser la siguiente. La necesidad de Hospitales con las condiciones hygiénicas apropiadas á nuestra localidad, es afirmativa; pero teniendo en consideracion las circunstancias individuales de los enfermos y la constitucion médica reinante. Voy á manifestar las razones que me han hecho sacar esta conclusion. Las principales ventajas para los enfermos, con la asistencia á domicilio, es el preservarlos de los miasmos morbosos que se producen en las enfermedades; si el enfermo tiene una habitacion como se debe de procurar, se esparcen y no se acumulan en depósitos infecciosos, en tan gran cantidad, como en los hospitales. En sus casas por el cariño natural de la familia, como por no haber la misma cantidad de enfermos que en el hospital, la asistencia entre personas prudentes tiene que ser mas solícita; el médico como va á ver un solo enfermo concentra mas su atencion y el tratamiento es mas pensado, pues que tiene en la mayoría de casos, que dar

su diagnóstico y pronóstico, no solamente con responsabilidad de su conciencia como en el hospital, sino tambien con mengua ó mejora de su crédito profesional; por último, el sistema nervioso y las facultades psichicas pueden estar complacidas en cuanto es posible en una enfermedad. Todas estas ventajas son dignas de tenerse en cuenta al estudiar la cuestion de repartir los fondos gastados en los hospitales para la asistencia á domicilio. Las ventajas de la asistencia á domicilio, son las desventajas para la formacion de hospitales; pero no son de tanta fuerza como parece á primera vista; comparándolas punto por punto, se vé, en primer lugar, que la produccion de miasmas en el caso que esa sea la causa de la enfermedad, en los hospitales bien arreglados hygiénicamente, no se debe dejar que existan mucho tiempo en la atmósfera de las salas, y en muchas circunstancias, algunas de las enfermedades, como en nuestra ciudad el tifo llamado tabardillo, su mortalidad es mayor en la ciudad y en las personas acomodadas que en la gente pobre, y en el hospital de San Andrés, por ejemplo, esta circunstancia debe de tenerse muy en cuenta en la asistencia de esta enfermedad, como desventaja para la asistencia á domicilio; la relacion de mortalidad del tifo ó tabardillo mexicano, me parece tener por causa la mayor ventilacion nosocomial: la ventilacion en el hospital antes dicho, no se advierte que se halla establecido segun algun principio hygiénico conocido; sin embargo, aquella série de corrientes aéreas, son siempre mayores que las de las casas particulares, donde aun al contrario se tratan de

evitar, y el tifo se ha visto que su mortalidad vá disminuyendo con la aereacion, al grado de ser á menudo asistidos los enfermos en otros países bajo tiendas de campaña. La asistencia en los hospitales, siendo por personas prudentes y de buen corazon, no deja nada que desear, y tal vez sea mas conveniente alguna dureza que una complacencia exajerada é imprudente, como las hay á menudo en las familias; con respecto á los médicos de hospitales, si puede haber alguna negligencia, sin duda alguna en Mexico será muy rara, pues en nuestro país, contrariamente á otros, no está por fortuna la ciencia tan adherida al dinero; además, si es verdad que en una casa el médico tiene que pensar en poner medicinas nuevas con mas frecuencia por complacencia, en el hospital no se hará; pero en cambio se pone el interes científico puro, y por consiguiente se presta bastante atencion, aun á cada síntoma en particular, para poder sacar mayor ventaja en caso de autopsia, etc. La que en realidad es grave desventaja en el hospital, es la parte moral, puesto que la separacion de la familia es un sacrificio, y aunque se permitan visitas, es costumbre en nuestro país que estas solo sean del mismo sexo del enfermo, y eso no todos los dias; así un padre cuya hija muere dos meses despues de entrar al hospital, sin duda para él existió esos dos meses menos; lo mismo puede decirse en muchas circunstancias análogas: por otro lado, la parte moral en las enfermedades, es una circunstancia que sin contestacion tiene gran influencia en los resultados felices ó desgraciados, y un enfermo en el hospital tiene que

impresionarse desfavorablemente con los resultados de los enfermos que están á su lado, y como hace observar perfectamente Levy, las cortinas son bien poco para el objeto, y la separacion en cuartos de madera son un dique para la vista; pero es peor el resultado, por dejar oir los estertores y los quejidos, que hacen que se produzcan pensamientos bien tristes en imaginaciones verdaderamente calenturientas. Es verdad que esta circunstancia es un inconveniente que difícilmente se corrije; pero tambien debe de pensarse que tal vez sea un mal muy pequeño, comparando en el caso de socorros á domicilio á la indolencia, y por consiguiente, á la inexactitud de la prescripcion ordenada por el médico, hecho bastante comun por desgracia entre la gente del pueblo. Con respecto á la constitucion médica, hay multitud de enfermedades, particularmente epidémicas, que han hecho tantas víctimas en los hospitales, que ha sido preciso vaciarlos; en estos casos indudablemente hay contraindicacion formal y absoluta para recibir enfermos en los hospitales. Creo que teniendo en consideracion las razones en pro y en contra que tiene la cuestion, como lo he hecho, se puede resolver de la manera que he dicho.

En México se socorren los enfermos de las dos maneras, aunque bastante imperfectamente; desde luego, la mayor cantidad de enfermos que de camas en la mayoría de hospitales generales, manifiesta claramente que los hospitales son insuficientes para nuestra poblacion; ademas hay una gran falta de recursos que se hace notar de algun tiempo á esta parte: la cari-

dad pública mas bien reparte sus socorros á domicilio, procurando sábiamente, como en las asociaciones llamadas conferencias, que los desgraciados enfermos que se acojen á ellas reciban todos los auxilios que necesiten, en los objetos correspondientes, para que no puedan malversar el dinero.

Habiendo como hay, segun lo expuesto, necesidad de hospitales generales, voy á tratar de las reglas hygiénicas para su situacion y construcion en nuestra capital. La situacion de un hospital en una ciudad debe de ser en un punto lateral á la direccion de las vientos predominantes; pues si se pone en el sentido de dichos vientos, ya sea antes ó despues de la ciudad, en el primer caso, recibe la ciudad los miasmas y productos morbosos que salgan del hospital, sucediendo lo contrario con el hospital si se coloca despues de la ciudad. En México, exceptuado la primavera, en que dominan los vientos del S. E., los vientos predominantes son los del N y N. E. sobre todo; por consiguiente, el punto lateral mas á proposito es el O. S., O., allí los vientos del N. E. bien poco irian á pasar, y los del S. E. casi no tocarian ese lugar al atravesar la ciudad. Además, como un hospital no debe de estar ni á gran distancia del centro de la poblacion, pues no seria tan fácil su asistencia y los enfermos llegarian con dificultad hasta él; ni tampoco cerca del centro, pues en ese caso seria fácil en alguna ocasion dar orígen á alguna epidemia contagiosa, teniendo en cuenta las consideraciones precedentes y la topografía de la ciudad; el sitio que parece mas á proposito, es la plazue-

la conocida con el nombre de El Salto de la Agua, la cual está en las condiciones que he dicho anteriormente: fuera de desearse un sitio un poco mas al O; pero en esa direccion se producen pantanos todos los años por la época de las lluvias, no sin influencia bien marcada sobre la patología de los sitios que los rodean. La plazuela antes dicha, está casi en los suburbios de la ciudad y tiene además algunas ventajas geológicas que entre nosotros deben de tenerse muy en consideracion; la ciudad está en un lugar que despues de dos metros á lo mas de tierra comun y ordinaria, casi toda de orígen vegetal mas ó menos buena para la vejetacion, se encuentran margas de distintas clases; en algunas se encuentran fóciles correspondientes á vegetales dicotiledoneos; despues á mas ó menos distancia, rocas kaolinicas, y por fin se ha llegado en los taladros para pozos artesianos hasta una capa de arena porfirica. Todas estas capas representan edades distintas de lo que hoy es el asiento de nuestra ciudad; no es en esta clase de trabajos el punto en donde deben de tratarse estas cuestiones, sino simplemente tenerlas en consideracion. He dicho que á lo mas son dos metros de tierra en profundidad, que se encuentran sin agua, pues tan pronto como se llega á la primera marga fosilífera, se encuentra la agua que contiene y que llena la multitud de zanjas que tenemos, haciendo además esta circunstancia geológica, que se produzcan hundimientos en multitud de nuestros edificios. La capa superior de tierra que he dicho, es bastante desigual, resultando que hay puntos bajos que en tiempos lluviosos se inundan,

y permanecen así algun tiempo; pues es muy pequeña la corriente de la ciudad sobre el lago de Texcoco, que es el receptáculo de sus desechos; solo los lugares un poco mas altos tienen la ventaja de permanecer secos, y esta ventaja la tiene la plazuela antes dicha.

Las dimensiones de nuestros hospitales generales, deben de ser como en todas las ciudades de importancia por su poblacion, no muy extensas, sino varios y no con muchas camas; pongo como suficientes el número de doscientas, porque en primer lugar es el número puesto por los autores que se han ocupado de la materia, y despues porque he observado en nuestros hospitales, que el pasar de ese número trae graves inconvenientes en su asistencia; por consiguiente, creo que en un hospital general no debe de pasar el número de camas de cien para hombres y cien para mujeres, la mitad para enfermedades médicas y la mitad para quirúrjicas. Entre los materiales que tenemos para construccion, creo que debe preferirse la piedra llamada chiluca, que es traida de las canteras de Echagaray; he elegido esta clase de piedra por varias circunstancias. He dicho anteriormente, que la composicion geológica de nuestro suelo, hace que se encuentre la agua á corta distancia de la superficie, y por consiguiente se debe evitar lo mas posible que suba por las paredes como tiende naturalmente; pues que bien visto, unos cimientos y la pared que descansa sobre ellos, son con el tiempo un aparato capilar que hace subir la agua y produce humedad; esto creo que se evitaria por dos medios reunidos: el primero consiste en interponer

á cierta distancia del suelo, entre los cimientos y sus amarres, una capa de una mezcla á propósito para impedir la subida de la agua y las eflorescencias salinas ó los vegetales, que tapizan tan á menudo los pisos bajos dc nuestras habitaciones, la mezcla siguiente parece dar algun buen resultado.—Asfalto 5, arena 2, cal 1, mézclese; he oido decir que una análoga era usada por el arquitecto Mendez. Otros usan la sangre de toro, etc., aunque estas pruebas no son muy concluyentes, porque son muy modernas relativamente á la duracion de los edificios; creo con respecto á la primera, que debe dar buen resultado, porque en una pared de un piso bajo de mi propia habitacion, que tenia que aplanarse año por año al concluir la estacion lluviosa, hace cinco años se le puso una capa de esta mezcla y se aplanó sobre ella y desde entonces ha disminuido de una manera notable la aparicion de la humedad, y si esto ha sido en una pared ya vieja y penetrada por la agua, que hará que la mejora sea no mas temporal, creo que los resultados serán mucho mejores y duraderos sobre todo, si se usa este procedimiento en unos cimientos nuevos, mas si se prolonga la capa de la mezcla hácia los lados de la pared en una altura cuando menos de dos metros. El segundo medio para evitar este mal, es construir con el material que he indicado, que es de los que tenemos el menos hygrometico, como lo prueban las observaciones siguientes: Los materiales de construccion con que contamos, son de dos clases, unos artificiales y otros naturales: los artificiales son, el adobe y el ladrillo de las varias clases que hay; los

naturales son el tepetate, el recinto y la chiluca, que nececitan para usarse de un labrado particular; hay otras varias piedras que llevan los nombres de los puntos donde están sus canteras. El adobe es un material verdaderamente nacional, lo hacen con tierra arsillosa y estiercol, (mezcla de escremento y paja sacada de las caballerizas) estos cuerpos bien mezclados por medio de la agua, los adaptan en unas hormas á la forma que le quieren dar, los dejan secar y despues en la construccion los unen con lodo; este material es sumamente hygrométrico, y delesnable al grado de deshacerse; su solidez es tan poca, que la duracion de esta clase de edificios es á menudo menor que la vida del hombre; el ladrillo en el principio de su hechura es casi lo mismo que el adobe, se diferencia, en que despues de darle la forma es puesto en un horno á una temperatura mas ó menos fuerte, para que se deshydrate mas ó menos segun la clase de ladrillo que se quiere obtener, ayudándose para esto de un lado mas ó menos compacto; hoy se usa mucho para construir, y tanto ahora como antes, se ha usado para los pisos; tiene el inconveniente de ser arsilloso y anhydro, se hydrata con tal facilidad que colocando un pedazo del llamado tabicon, que pesaba quinientos granos, á la intemperie en una noche lluviosa durante ocho horas, aumenta su peso ochenta granos: ya se puede considerar lo antihygiénico que será este material para edificar, y sobre todo para hacer pisos, particularmente en las salas de un hospital, en donde continuamente están cayendo liquidos de distintas clases, que primero absorvidos son despues eva-

porados. Entre los materiales naturales, se encuentran: el tepetate, que es ó una toba caliza ó una toba pomacea, la primera es bastante hygrométíca menos que el ladrillo, pero mas que la pomacea; el recinto, es una lava porosa mas hygrométíca aún que el ladrillo, pues colocado en las mismas circunstancias que dije, quinientos granos de recinto aumentaron en peso ciento treinta y cinco granos; la piedra del pedregal de S. Angel, es otra lava menos hygrométíca, pero tan pesada como dura, dificil en su explotacion; la chiluca, es un nombre dado á varias piedras, las mas comunes son la trachyta horonoblendica y la toba trachytica, ambas de orígen volcánico; la primera es tan poco hygrométíca que casi no ha cambiado de su peso en las circunstancias antes dichas, y no solo, sino que pulida en la superficie que daria al interior de las salas, tendria un lustre que pareceria un bonito tecali, remplazando al mas fino estuco; pues se limpiaria la pared con una esponja húmeda y quedaria casi como un espejo; pero tiene el defecto de que su poder de absorcion del calórico es casi nulo, y seria muy fria en perjuicio de los enfermos, tanto en la sombra como en la noche; no siendo así, con otros materiales que se pueden poner en las superficies de las paredes, que tienen algun poder de absorcion de calórico en el dia, que lo pierden en la noche en beneficio de los enfermos; la toba trachytica llamada chiluca de Echagaray, no se pule fácilmente, su propiedad hygrométíca es tan ligera, que colocada en las circunstancias que he dicho de las otras piedras, no aumenta en su peso mas de dos por ciento: por te-

ner esas propiedades, me parece ser la piedra que debe elegirse mas hygiénicamente como material para la construccion de un hospital ó de cualquier otro edificio en nuestro suelo. Con respecto á la madera, lo principal es que esté bien seca; la de los distintos cedros que tenemos me parece que es bastante hygiénica, pues además de ser bastante duradera, tiene sobre muchas otras la ventaja como los pinos en general, de tener en su composicion alguna recina, que tal vez haga que perezcan los séres microscópicos que intenten alojarse en ella.

La disposicion interior de un hospital es la parte mas importante á estudiar, pues que de ella depende mas especialmente su hygiene. Desde luego nuestros pisos bajos son inútiles para la colocacion de enfermos; pues su humedad aun en tiempo de secas, medida con detencion por el Dr. Yourdanet, marca por término medio en el hygrómetro de Saussure, en los pisos altos, 40° y en los pisos bajos hasta 60°, lo que con la correccion respectiva, tomada de las tablas de Gay Lussac, corresponden á un quinto y á un tercio de saturacion, humedad que produce muy malos efectos en muchas enfermedades. Antes he dicho que el número mayor de enfermos que debe haber en un hospital general era el de doscientos: cien de cada sexo, una mitad de ellos de cirujía y la otra mitad de medicina; estos tienen que subdividirse en salas. El suntuoso palacio nosocomial de Paris, que concluyó la marquesa de Lariboissiere, cuyo nombre lleva y que está construido segun todas las reglas hygiénicas francesas, con-

tiene seis pabellones con treinta y dos camas cada uno; aquí que las dimensiones de las salas tienen que ser mayores como despues diré, las salas deben de contener menos camas, y el número de veinticinco me parece muy conveniente, tanto mas que creo que un médico ó cirujano ilustrado en una posicion regularmente acomodada, difícilmente podrá dedicarse al estudio y observacion de un número mayor de enfermos nosocomiales. Supuesto que las salas sean para veinticinco enfermos, las dimensiones que deben de tener serán las necesarias para que estos veinticinco individuos enfermos puedan obtener el oxígeno suficiente, para que su respiracion sea perfecta; para resolver esta cuestion en los hospitales se ha trabajado mucho, particularmente en los países septentrionales. Nuestra ciudad corresponde, aunque esté á 19° lat. N. á 40° de la misma latitud, por su altura sobre el nivel del mar, como expliqué en el trabajo que tuve el honor de leer en la Academia de Medicina y que está publicado en la «Gaceta Médica,» Tom, VIII, pág. 45 y siguientes; para la latitud de 40°, se diria que para nuestro país extremadamente templado, podian hacerse en los hospitales grandes ventanas y ser su ventilacion muy fácil, y así seria, si la comparacion en grados fuera posible, sin la rarificacion del aire. La cantidad de metros cúbicos de aire que debe de tener cada enfermo en nuestros hospitales, es de cincuenta por veinticuatro horas; resultando la capacidad de cada sala para veinticinco enfermos, de mil doscientos cincuenta metros, cantidad que se obtiene dando á las salas las siguientes dimensiones: veinticinco metros de longi-

tud, diez de latitud y cinco de altura; aunque estas salas parecen muy anchas y difícil de techar, en primer lugar se pueden poner columnas enmedio, y dividir el techo, quedando bastante sólido; en segundo lugar, se pueden poner amarres, ya de fierro ó de madera, segun lo hacen hoy los ingenieros; hay una clase bastante fácil, que está compuesta simplemente de dos viguetas un poco mayores que la mitad de la viga principal; se fija una de sus extremidades á la extremidad de la viga dicha, entre las dos extremidades libres de las viguetas, que se reunen en un áugulo muy obtuso, se coloca una cuña y entonces la presion de la viga principal se convierte en lateral quedando bastante sólida; sobre las viguetas se pone el techo, que sirve de ayuda por su peso; cito estos detalles de construccion en razon de que como se comprenderá, las azoteas para ser hygiénicas deben tener una buena corriente, que haga que escurriendo con facilidad el agua de las lluvias, sean bastante secas, y creo que con el sistema de amarres que he descrito es como se les puede dar la forma mas á propósito. La razon porque fijo cincuenta metros cúbicos de aire por dia y por enfermo, es la siguiente: el hombre sano y adulto al nivel del mar, hace por término medio diez y ocho respiraciones por minuto, segun la mayoría de los fisiologistas, particularmente Quetelet, (*Essais sur la Physique sociale, tom. II, pág.* 8), quien ha encontrado desde un máximo de setenta respiraciones por minuto, hasta un mínimo de once, segun las constituciones, edades, etc.; en cada inspiracion penetran casi quinientos gramos de aire:

como es natural, la expiracion no es tan completa, pues no pudiéndose hacer el vacío, penetra el aire otra vez antes que halla salido por completo todo el aire viciado, aunque queda en el pulmon, no influye en nada la respiracion, en razon de que pronto mezclado con aire puro pierde su composicion química, y siendo su volúmen siempre el mismo y bastante pequeño, tampoco altera la cantidad de aire inspirado; esta cantidad es de nueve litros cúbicos por minuto, quinientos cuarenta por hora y trece metros cúbicos por dia. (*Longet Trait de Physiologie, tom. I, pág.* 615). Esto pasa al nivel del mar, ó á doce metros sobre dicho nivel como está la ciudad de Paris; aquí á la altura de 2,217 metros sobre el nivel del mar, las cosas varian un poco; hablando en volúmen, la cantidad de gases que contiene un metro cúbico de aire, con respecto á los que contiene al nivel del mar, es de 3 litros, 180 gramos menos, de lo que corresponde al oxígeno 0,636 gramos, y admitiendo por carecer de las experiencias suficientes, que se necesitan 13 metros cúbicos de aire al nivel del mar por hombre y por veinticuatro horas, para obtener aquí la misma cantidad de oxígeno seria necesario multiplicar 13 por 0,636, lo que daria por aumento en el total, 8 litros, 288 gramos por persona, dando por aumento en una sala para veinticinco individuos, 20 litros, 629 gramos, cantidad corta relativamente, pero que sin embargo le han dado mucha importancia personas que se han ocupado de la materia; dicen que en las alturas habia una desoxigenacion de la sangre; el Dr. Yourdanet, dice: que para subsanar esta falta de

oxígeno, el individuo hace inspiraciones mas amplias, y que el torax de los habitantes de las cordilleras elevadas es mas amplio. Coindet dice, que el número de respiraciones aumenta; yo creo que se pueden producir los dos fenómenos segun en quien se observe, pues, el Dr. Yourdanet, hacia sus observaciones con personas indígenas de México, en su altiplanicie del Anáhuac, y Coindet observaba en soldados recien llegados á las alturas, cuyo torax tal vez aun no dilatado, tenia que suplir una falta de oxígeno con un aumento en los movimientos respiratorios; no hago caso de lo que cuenta Coindet sobre sus observaciones sobre indígenas, porque como tenia un modo tan brutal para traer á los individuos que observaba, era natural que estos estuvieran bajo la impresion moral del que los tomaba como presos; me he detenido un poco en este punto, por ser de bastante importancia nacional, para decidir la capacidad de las salas de un hospital y de las habitaciones en general; ademas, me he fijado particularmente en el volúmen, porque de esa manera hay que considerar el aire, en contacto con la superficie pulmonar, sobre su peso hay que tenerlo en consideracion; en patología es donde tiene mas aplicaciones. Los 13 metros, 8 litros, 288 gramos cúbicos de aire, son término medio, los necesarios para una persona sana; pero hay que considerar en un hospital á muchas causas, que hacen que aumente la cantidad, por parte del individuo en lo general; el número mayor de respiraciones por minuto, algunas veces es menor dependiendo de la clase de enfermedad de que se trata, lo mismo

que la exhalacion de ácido carbónico, que no es igual siendo mayor en el dia y disminuyendo en la noche; hay que tener tambien en consideracion, la excrecion de la piel, de la orina, las materias vomitadas, las cajas para el desahogo natural del vientre, los muebles que ocupan algun espacio, algunas medicinas que se evaporen, el oxígeno consumido por las luces, que obteniéndolas con lámparas de aceite cubiertas con bombas de cristal apagado, para que produzcan una luz suave y difusa, como debe ser en un hospital, necesita por kilógramo de aceite 11 litros, 215 gramos de oxígeno; el alumbrado, por medio del gas elaborado con ese objeto, produce mas calor, necesitando en cambio mas oxígeno para su combustion: tiene ademas mucho peligro, si por cualquiera causa se queda una llave abierta y deja salir alguna cantidad, pues es muy deletereo, por lo que creo que dicho gas de alumbrado no debe introducirse en las salas de hospital. Todas estas circunstancias hacen que aunque Tenon señale 40 metros cúbicos en su país, se debe de señalar 50 en el nuestro y en nuestra capital; cantidad muy acomodada para hacer salas para veinticinco enfermos, que deben de tener 1,250 metros cúbicos de aire, teniendo las dimensiones antes dichas, entendiéndose que hablo de un hospital general. Naturalmente el aire que existe en una sala de hospital, de cualquiera especie que sea, necesita renovarse con continuidad, es lo que se llama ventilacion; la hay de varias clases, segun las condiciones de hygiene local en cada ciudad, para ver la que conviene en nuestros hospitales; se necesita estudiar

tanto las corrientes que se pueden establecer en la atmósfera, como los cuerpos que pueda contener; desde luego hay una corriente muy fácil de demostrar, y que es análoga á la que pasa en cualquiera habitacion: si se coloca una vela encendida en una puerta ó ventana, se observa que cuando se sube la vela casi hasta la parte suferior, la flama se dirije hácia fuera, sucediendo lo contrario cuando la vela se acerca á la parte inferior; esto prueba, como se advierte desde luego, que aunque casi insensible, á consecuencia de la menor densidad del aire por la temperatura mas caliente de la habitacion, con respecto á la del aire esterior, se establecen dos corientes una hácia abajo para adentro de aire puro y frio, y otra hácia arriba para afuera de aire viciado ó no, pero caliente: en el interior de la pieza sigue el aire frio su corriente; para abajo al lado de las paredes, y el aire interior caliente sube por el centro hasta tocar con el techo y salir por la parte superior de la ventana. En un sala de hospital la atmósfera es muy complexa, contiene mas particularmente una cantidad de acido carbónico que en México, segun el cálculo, debe de ser de ochocientos diez y seis gramos por individuo en veinticuatro horas, cantidad exhalada [1] al pasar la sangre por la superficie pulmonar, áci-

1 Uso de la palabra exhalar fundado en las observaciones de Küs [Cours de Physiologie, 1873, pág. 74, 75 y 76] el que ya prueba de una manera evidente, que la superficie pulmonar rica en vasos capilares, es como cualquiera otra membrana que los contenga en igual cantidad, para la exhalacion de ácido carbónico ya formado, que es producto de la série de fenómenos producidos en todo el organismo, que es en donde verifica verdademente la respiracion; no

do sulfúrico solo ó formando sulfidrato de amoniaco, protooxido de azoe, amenudo carburos de hidrógeno, procedentes del alumbrado, y por fin la materia orgánica exhalada por el individuo tan fácil de putrificarse, y una série de microzoarios microphytos algunos nacidos de semejantes suyos bien conocidos como el fabus, el oidiun, etc., y otros algas ó infusorios como baeterías etc., en alguna de sus transformaciones; puesto que estos séres como está bien probado, sufren trasformaciones, como los insectos; por consiguiente, para regularizar la ventilacion de una sala de hospital, suponiéndola en quietud se tiene que tener en consideracion todos estos gases ó cuerpos, que revolotean en su atmósfera, suponiendo que no se produzcan mas que las corrientes que he descrito en el interior de las habitaciones, que son, por decir así, las naturales; las corrientes de una sala de hospital serian la central de aire caliente con la que subirian los gases mas ligeros que el aire, como son el amoniaco, el azoe, oxido de carbono, pero siempre ocuparian una capa inferior de la sala, el

cree que hay una combustian pulmonar propiamente, porque segun lo analizó Ludwig y sus discípulos, (Archiv de Pflüger, 1872). La sangre del ventrículo derecho de un perro, analizado inmediatamente, contiene en volúmen por ciento: Oxígeno 12, ácido carbónico 47, mientras que la arterial tomada y analizada del mismo modo contiene por ciento: oxígeno 20, ácido carbónico 34, 8: diferencias que no son tan sensibles en las dos sangres. Además hace notar, que el color azulado de la sangre, es debido á una reflexion de los rayos luminosos, de los glóbulos de la sangre venosa, observándolos inmediatamente que han sido sacados del animal, antes que se oxigenen tienen una forma globulosa advirtiéndose apenas su depresion central que se les produce, lo mismo que la forma discoide cuando los glóbulos están cargados de oxígeno.

ácido carbónico, el sulfídrico, el sulfídrato de amoniaco, la sustancia orgánica sin que hallan entrado en putrefaccion, los séres microscópicos que indudablemente son perniciosos á la salud. Los procedimientos para hacer que salgan estos cuerpos y gases y que se renueve el aire, han sido muy variados; en el norte y en los países de invierno exagerado de Europa, han aprovechado los caloríferos para establecer un desequilibrio entre la temperatura exterior y la interior, y producir así corrientes que mejoren el aire viciado de las habitaciones. El general Morin ha estudiado mucho el punto, yo creo que se pueden hacer dos divisiones, la ventilacion natural ó espontánea que se hace por ventanas ó tubos colocados en la pared y la artificial, que se hace por medio de chimineas, y por ventiladores con aspas que con su moviemiento producen corrientes hácia afuera; por corrientes de aire ó agua caliente, que se hacen pasar por tubos de fierro que sirven de caloríferos á la vez, en los países frios; en el hospital militar de S. Lúcas, hay un sistema de ventilacion que es bastante ingenioso; puesto allí por la eficacia del hábil Sr. Dr. Montes de Oca é imaginado por el modesto médico el Dr. Olvera; consiste en un tubo en medio del cual está colocado un farol que á la vez que ilumina la sala, produce un tiro por una abentura que tiene el tubo interior, haciendo que salga el aire viciado por el tubo superior como por un tubo de chiminea, estos aparatos muy útiles en el hospital de San Lúcas, tienen el defecto de que siendo una especie de sopletes con respecto á la flama la hacen muy viva, que es antihygiéni-

co en la sala de un hospital; además, entre nosotros con que las salas tengan las dimensiones necesarias, me parece no necesitan ventiladores artificiales. En nuestra ciudad la temperatura media es de 16° [1] centígrados, la velocidad media del viento es de [2] 8 metros por segundo, de manera que por una abertura que correspondiera á cinco centímetros cuadrados, para entrada y otra de las mismas dimensiones para la salida, con gran facilidad en cinco minutos se renovarian cincuenta metros cúbicos de aire, sin necesidad de ningun aparato que ayude y menos calorífico: nuestra temperatura es bastante benigna y el calentamiento por medio del fuego es perjudicial, en razon de que un individuo al estarse allí se desabriga y al separarse del foco fácilmente recibe un aire enrarecido y frio, que es difícil evitar su penetracion entre las aberturas del vestido; produciendo catarros é inflamacion de las vias respiratorias, no sin gran peligro para los pacientes. Entre nos-

---

1 Debo decir que por un caso verdaderamente excepcional, en la noche del veinticinco al veintiseis de Diciembre del año próximo pasado de 1873, el termómetro centígrado bajó hasta 6 sobre 0, sintiéndose un gran frio, mayor al que corresponderia á esa temperatura, lo que me hace recordar al Dr. Yourdanet, que ya lo habia observado, y yo creo que depende, de que estando el aire enrarecido penetra muy fácilmente entre las aberturas de los vestidos y así enfria mucho mas.

2 El término medio de velocidad de los vientos alicios en el nivel del mar, siendo de seis metros, quitando la resistencia á nuestra presion barométrica, que casi es de una tercera parte menos, tendremos que unir á la velocidad del viento esa tercera parte mas; por consiguiente, al nivel del mar siendo seis metros por segundo, en nuestra altiplanicie del Anáhuac, será su velacidad de ocho metros por segundo.

otros es mucho mejor un buen abrigo por el trage para guardar de esa manera un calor mas constante, y sobre todo tener una defensa mayor al enrarecimiento atmosférico. Por todas estas razones, me parece deber desecharse en nuestras circunstancias meteorológicas, el sistema de ventilacion artificial, unido á la calefaccion, quedándonos el natural, que sin duda alguna es el mejor, siempre que sea en salas arregladas para la cantidad de enfermos; y con las dimensiones que he dicho.

La ventilacion puede hacerse de la siguiente manera: poniendo tubos, ya de barro, ya de fierro, que atraviesen la pared al nivel del suelo, é inmediatamente abajo del cielo raso ó estuco, que cubra las vigas; estos tubos deben de tener una direccion recta, sobre todo los inferiores, pues oblícuas con relacion á la sala tendrian la imperfeccion de que si se dirijen hácia arriba, pueden llegar fácilmente las corrientes de aire frio hasta los enfermos y si se dirijen hácia abajo, con dificultad saldrán los elementos del aire vaciado, que sean mas pesados que él. Las dimensiones son muy suficientes, con que tenga cada abertura veinticinco centímetros de diámetro siendo circulares y que sean en número de dos por enfermo, en la parte inferior tocando el suelo, y el mismo número en la parte superior inmediatamente abajo del techo; simplemente estos agujeros bastarian para que los cincuenta metros cúbicos de aire, que debe de tener cada enfermo, se cambiaran en pocos minutos con un céfiro ligero cuya velocidad fuera de un metro por segundo; supongamos que por estar en un espacio cerrado, y que hay mayor presion se verifique

en cinco, diez, hasta sesenta veces menos pronto; siempre tendriamos que en una hora puede renovarse el aire de la sala, pudiendo cerrar las ventanas y cubrirlas con una cortina oscura apropiada para impedir la entrada de la luz al amanecer, que incomode tal vez á algun enfermo, que no ha podido conciliar el sueño en toda la noche. La manera como se haga la ventilacion, es decir, las corrientes de aire dentro de la pieza, es cuestion digna de tenerse en consideracion, pues segun la situacion de los elementos que contenga la atmósfera ni seria necesario sacar el aire de la parte superior ó inferior: la descripcion de las corrientes atmosféricas de una sala de hospital, es un punto difícil de resolver; pero me parece que se puede decir aproximativamente que, durante el dia, el contínuo paso de la gente está formando remolinos y mezclando la atmósfera como es fácil advertir por el revoloteo de los polvos, que se observa cuando penetran los rayos solares en una pieza á media luz; y la ventilacion se verifica casi del mismo modo que la respiracion, como antes dije en el pulmon: se queda cierta cantidad de aire viciado que se ha llamado coeficiente de ventilacion pulmonar, cuando el aire penetra por la respiracion siguiente, se mezcla y no queda enteramente puro, sino ligeramente viciado; lo mismo digo que se puede decir con el aire de la sala de un hospital, particularmente en el dia, pues siempre tiene que quedar algun coeficiente de aire viciado, no fácil de hacer salir, pues difícilmente se pueden dominar la série de corrientes que se verifican, produciendo una mezcla de todos los distintos elementos con-

tenidos en la atmósfera nosocomial. Durante la noche las cosas cambian, el aire mas viciado pesa mas que el aire puro, y se encuentra en la parte inferior de la sala; solamente el amoniaco, el protooxido de azoe, el vapor de agua, suben con el aire caliente á salir por las aberturas superiores; pero como dichas aberturas son en igual número y de las mismas dimensiones que las inferiores, y el volúmen del aire frio es menos que el del caliente, resulta que los gases inferiores reciben una ligera presion al mezclarse, que ayuda á su salida por las ventilaciones inferiores; para perfeccionamiento de la ventilacion, y sobre todo, para dar luz, se pondrán á una altura regular como de dos metros, ventanas de un metro de ancho, por dos de alto, que se abran por medio de un cordon solamente la parte media superior, girando sobre un eje horizontal: el número de ventanas para una sala, de las dimensiones antes dichas y para nuestra localidad, es suficiente de cinco en la pared que vea en una curva que formara el perímetro de esta ciudad, desde el S. hasta un cuarto N. NO., y tres en las paredes que tengan otra direccion, estas tres, correspondiendo á los macizos que dejan entre sí las cinco de la pared de enfrente; se ha tratado de mejorar la ventilacion en el hospital King's College de Lóndres, poniendo en las ventilaciones tubulares inferiores unas aspas en forma de un principio de espiral, que dan vueltas sobre un eje colocado en el centro del tubo ventilador; en invierno las tienen tapadas y en verano las abren; las aspas tienen por objeto á la vez de elevar algo la temperatura, estando hoy admitida como está, la

teoría dinámica de los ajentes físicos, al tener el movimiento, producir electricidad, lo que hace mas saludable el aire; sin duda alguna ese resultado es muy favorable; pero me parece que al mismo tiempo que ponen algun obstáculo á la ventilacion, forman algunas corrientes no muy favorables, por estar en la parte inferior los elementos mas perjudiciales de la atmósfera nosocomial; yo prefiero la entrada libre del aire y la electricidad obtenerla de una manera mas segura, por el frote del aire; sobre las hojas y tallo del Eucaliptus Glóbulos, que probablemente es á causa del principio recinoso que contiene, que electriza la atmósfera que lo rodea. Como es necesario que las salas estén separadas unas de otras por jardines cuando menos tan anchos como ellas, creo que al rededor del hospital se debe hacer una doble plantacion de Eucaliptus; son árboles que aunque muy altos, por su forma no quitan tanto la luz, no son muy húmedos y principalmente por esa propiedad de electricidad la atmósfera qne los rodea, harian que un hospital estuviera rodeado de una faja eléctrica, que descomponiendo los miasmas y quitando la vida á los séres microscópicos que revolotean en la atmósfera, ambos elementos productores de enfermedades, aislaria el hospital en sus relaciones morbosas con la ciudad y viceversa.

Las salas de un hospital no deben de tener desigualdades en las paredes, lo mejor es estucarlas lo que permite el limpiarlas bien con esponjas húmedas, siendo preferible á la pintura aun al óleo; el color debe ser claro; por lo general, pintan las paredes de un color os-

curo hasta una altura superior á las camas, diciendo que es por aseo, lo que es un absurdo, pues mas bien es por ocnltar lo súcio que se notaria desde luego en un color claro y que deberia limpiarse los colores al óleo blancos, se hacen con carbonato de plomo ú oxido de zinc, y aunque yo lo dudo, no faltaria quien dijera que siendo una gran superficie la pintada, podrian producirse algunos de los síntomas de los envenenamientos saturninos; el techo debe de tener un buen cielo raso ó mejor estucarlo, de esta manera se evitarian esa multitud de rendijas ó hendiduras. donde pueden alojarse tantos insectos ú otros séres microscópicos mas perjudiciales para la salud. El piso mas generalmente usado entre nosotros es el enladrillado, ya he hablado sobre este material y he manifestado su gran higrometría, solamente con esto es suficiente para desecharlo, tanto mas que en el caso de que caiga sobre él algun producto morboso ó fisiológico líquido (vómitos, orina, etc.,) lo absorveria é iria despues poco á poco evaporándolo produciendo gases perjudiciales, el piso de madera encerada es bueno; pero además de ser muy resbaloso siempre pueden quedar algunas hendiras entre las tablas que lo componen y servir, como he dicho, de alojamiento á insectos, etc.; el piso llamado entre nosotros maque, es el mas á propósito, pues siendo impermeable todos los cuerpos sólidos ó líquidos que caigan sobre él pueden fácilmente quitarse. Los muebles deben ser de madera cual el encino, bien sólidos y además bien barnizados, para que sus superficies tersas sean fáciles de limpiar; las camas son preferibles de

fierro, pues aunque mas frias que las de madera, tienen sin duda la ventaja de poderse asear mejor, y aun su misma frialdad es un obstáculo para el desarrollo de insectos, sus dimensiones suficientes son un metro de ancho por dos de largo, y su separacion debe ser de un metro sententa y cinco centímetros á dos metros.

Una cuestion de mucho interes, son los receptáculos de materias fecales, que tienen que estar bien cerca de los enfermos y que producen gran cantidad de gases, tales como el ácido sulfídrico, sulfuroso, amoniaco, gases de atargea, etc., bastante irritantes y perniciosos para la respiracion. Yo creo que se deben evitar lo mas posible las cajas junto á las camas, dejándolas simplemente á los enfermos imposibilitados y las demas, habilitados de pantuflas, pueden dirigirse á una extremidad de la sala donde esté situado un comun que puede ser inocente, si se construye de la manera siguiente: se coloca un tubo de cualquier material que sea; pero prefiriendo el plomo por tener el barro la propiedad de embeberse fácilmente de los líquidos que estén en contacto con él; este tubo hará comunicar la extremidad del caño de una casa, hospital, etc., con la azotea á donde se abrirá como una chimenea; á este tubo vendrá á unirse, formando un ángulo agudo, otro tubo, que irá á dar á la taza del comun la que tendrá una válvula que se abrirá en sentido del tubo; el comun recibirá un chorro de agua, que caerá fácilmente, por un ligero detalle de mecánica, por la presion del cuerpo sobre la tabla superior de la caja; además, tendrá una tapa bien adaptada y bien barnizadas, de esta manera;

son un mueble casi inocente, por las razones siguientes: La perniciosidad de un comun mexicano depende de que siendo un conducto que comunica con las atargeas, en las distintas corrientes ó alturas del líquido que tienen estas, hacen que los gases que ocupan el resto de su capacidad, á lo menos de aquellas que están casi herméticamente cerradas por el empedrado colocado sobre las tapas que las cubren, penetren por los caños de las habitaciones y suben hasta los comunes, produciendo ese olor tan desagradable, particularmente en las noches, donde sube mas el nivel del líquido produciendo mayor presion en los gases que contiene; este aumento de líquido, depende de que teniendo nuestras atargeas una corriente tan ligera como es de cuatro piés desde el puente de la Viga, al S. de la ciudad, hasta la garita de S. Lázaro, E. de la misma ciudad, es decir, en una extension de seis mil metros poco mas ó menos, para aumentar su corriente es costumbre durante la noche cerrar la compuerta de S. Lázaro, la que impide que la agua y desechos de la ciudad sigan su curso hácia el lago de Texcoco. Este aumento de líquido, aumentando la presion de los gases, los hace penetrar por los caños que desembocan en la atargea, y estos, no teniendo por donde salir, salen por los comunes, como he dicho. Creo que con las modificaciones que propongo para remediar ese mal, se puede tener un buen resultado. Además, se pueden poner meaderos, que consistan en tazas de porcelana con su válvula respectiva, y abajo una tabla que al comprimirse con el peso del cuerpo dé salida á una corriente de agua por su relacion con una llave á propósito.

Los baños deben de estar colocados de una manera conveniente para que no estén lejos de las salas, ni tan cerca, que sus emanaciones perjudiquen la atmósfera; deben tener un receptáculo para la agua, á una altura de diez y seis á veinte metros, para obtener todas las distintas clases de baños, que hoy tan ventajosamente se usan para asistir á los enfermos por el sistema hydroterápico.

El plano que adjunto á esta memoria, á mi parecer puede tomarse por modelo para la construccion de un hospital general, ó para que se semejen á él en sus principios fundamentales, los hospitales que traten de reformarse. Dicho plano es el resultado de las apreciaciones que están consignadas en este imperfecto trabajo; su situacion, segun he dicho, seria en la plazuela del Salto del Agua: aunque las dimensiones de dicha plazuela son insuficientes en latitud, hay unas casas bajas, hácia el Poniente, que no tienen gran valor y que fácilmente se podrian adquirir; su presupuesto seria trabajo de un arquitecto; pero esto no pasaria de doscientos mil pesos, que aunque para un particular es cantidad fuerte, no me parece tanto para un gobierno cual el mexicano, que trata de prestar su proteccion á la desgracia.

He concluido la exposicion de estas incompletas ideas, que si no tienen la exactitud matemática, sí son la expresion de un estudio concienzudo y que si algun dia, aunque sea parte de ellas, se llevan al cabo, tendré una gran satisfaccion de haber siquiera sido algo útil á la humanidad y á mi patria.

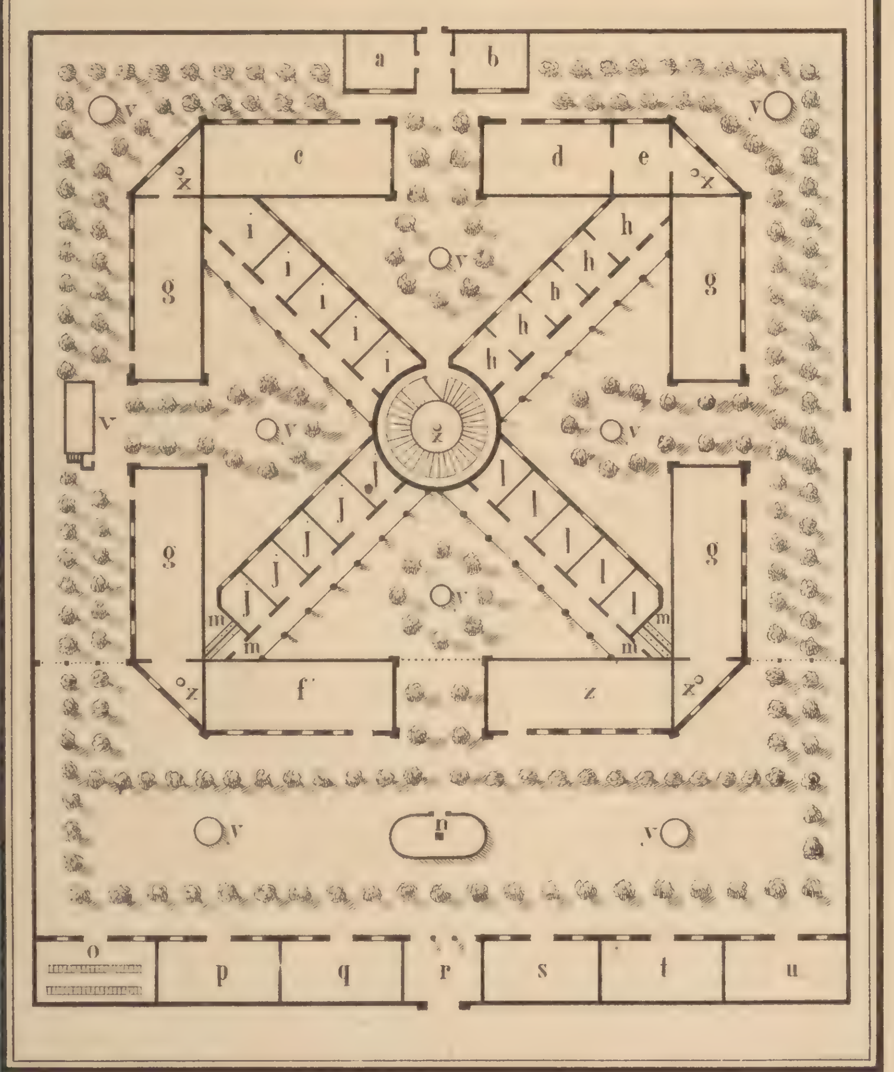
ERRATAS.

Pág.	Lín.	Dice.	Debe decir.
16	24	granos	gramos
16	26	granos	gramos
21	13	2,217	2,277
22	23	13	17
22	24	8	414
22	24	288	400
25	1	sulfúrico	sulfydrico
25	7	baeterías	bactérias
26	25	abentura	abertura
29	11	atmósfera ni seria	atmósfera seria
30	8	menos	menor
31	19	electricidad	electrizar

EXPLICACION DE LA PLANTA BAJA.

a, Cuarto del portero.—b, Comisaría de entradas.—c, Gimnasio higiénico.—d, Sala de espera para consultas.—e, Sala de consultas.—f, Almacen para conservar los trajes propios de los enfermos.—g, Almacenes para otros usos.—h, Habitacion de las enfermeras.—i, Habitacion de los practicantes de servicio.—j, Habitacion de los enfermeros.—l, Habitacion del administrador.—m, Excusados.—n, Anfiteatro.—o, Lavaderos.—p, Planchador.—q, Ropería.—r, Pasillo para la puerta segunda.—s, Depósito de cadáveres.—t, Cuarto para el observador de cadáveres.—u, Bodega.—v, Tanque de agua fria.—x, Pararayos.—y, Fuentes con pulverizadores para humedecer la atmósfera, todas rodeadas de Eucaliptos.—z, Pequeño obrador para composturas de los útiles del hospital.

PLANTA BAJA.



LIT DE H IRIARTE MEXICO

EXPLICACION DE LA PLANTA ALTA.

A, Salas para enfermos.—B, Comunes.—C, Baños.—D, Cuarto para tener las medicinas, calentar las cataplasmas, etc.—E, Corredores de comunicacion.—F, Azotehuela.—G, Cuarto para operados.—H, Museo Anatomo-Patológico.—Y, Sala de operaciones.—J y K, Botica.—L y M, Coeina.—X, Escalera

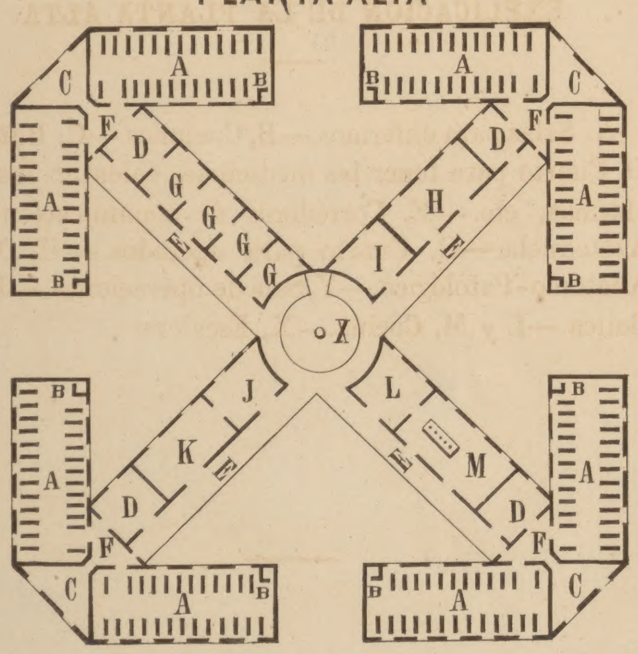
---

MODELO DE UN HOSPITAL GRAL

PARA LA CIUDAD DE MEXICO.

1874.

PLANTA ALTA



Escala en Metros.

$\frac{1}{1000}$